

⑫ 公開特許公報(A) 平3-254946

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)11月13日

B 41 F 23/04

A

8403-2C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 印刷用版のバーニング装置

⑮ 特 願 平2-54139

⑯ 出 願 平2(1990)3月6日

⑰ 発 明 者 佐 藤 俊 一 東京都新宿区榎町7番地 大日本印刷株式会社内

⑱ 発 明 者 功 力 正 東京都新宿区榎町7番地 大日本印刷株式会社内

㉑ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 乗松 恭三

明 細 書

1. 発明の名称

印刷用版のバーニング装置

2. 特許請求の範囲

バーニングすべき印刷用版を乗せて走行するコンベアと、該コンベアに対向するように配置されたヒーターとを具備し、該ヒーターが、熱波領域の電磁波を放射するライン状の熱源と、この熱源からの電磁波を反射し集光して前記コンベアに向ける集光ミラーとを有する印刷用版のバーニング装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、オフセット印刷用PS版等の印刷用版にバーニング処理を施すためのバーニング装置に関する。

(従来技術)

オフセット印刷用PS版は耐刷力を増加させたい場合やUV印刷を行う場合には、現像後の画線部樹脂膜を加熱により焼付け硬化させる、いわゆるバーニング処理を行っている。従来、このバーニング処理を行う装置は、バーニングすべきオフセット印刷用PS版

(以下単にPS版と略称する)を水平に搬送するコンベアと、該コンベアが通過するバーニング室を形成する本体と、該バーニング室内に配置された遠赤外線ヒーターとを備えており、該遠赤外線ヒーターによってバーニング室内を250℃程度に昇温しておき、そのバーニング室内にコンベアでPS版を送り込み、該PS版を遠赤外線ヒーター及び雰囲気温度によって加熱していた。

(発明が解決しようとする課題)

かかるバーニング装置では、遠赤外線ヒーターでPS版を加熱するものではあっても、遠赤外線ヒーターから直接PS版に放射される熱エネルギーは、遠赤外線ヒーターから放射される熱エネルギーの一部に過ぎず、加熱効率が悪く、PS版を十分加熱できない。そのため、バーニング室内でのPS版のパス長を長くしなければならず、しかも、バーニング室内を高温(250℃程度)に保ち、雰囲気温度でもPS版の加熱を行うようにしなければならなかった。このため、従来の装置は、装置が大型化してしまい、しかもバーニング室内でPS版が長時間高温に曝されるため、基板

(例えばアルミ板)に変形を生じてしまうという問題があった。また、バーニング装置の運転を一旦止め、温度を下げてしまうと、次の立ち上げの際には、遠赤外線ヒーターを点灯した後、バーニング室内が所定の温度に達するまでに長時間(例えば1時間程度)かかり、敏速に使用できない。このため、バーニング装置を常時加熱状態にしておく必要があり、無駄が多いという問題もあった。更に、従来装置はこのように立ち上がりに時間がかかるため、自動現像機に直結して使用しようとする場合には、自動現像機が間欠的な運転を行っても、バーニング装置は常時加熱状態に保つ必要があり、極めてエネルギーロスが大きくなってしまい、実用上現像とバーニングのインライン化はできなかった。従って、自動現像機とバーニング装置とは別個に運転せざるを得ず、自動現像機から出した現像済のPS版を一旦集積し、次いでバーニング装置に運搬するという動作を必要とし、生産性を向上できないばかりか大きいスペースを必要とするという問題もあった。

本発明はかかる従来技術の問題点に鑑みてなされた

3

される電磁波の大部分を有効に集光して直接コンベア上の印刷用版を照射でき、印刷用版に局部的に高エネルギーを与えることができる。このため、印刷用版表面の樹脂を効果的に加熱でき、バーニング室内雰囲気を高温にすることなく、バーニング処理を行うことができ、また、バーニング室内のパス長を短縮でき、装置を小型化できる。更に、バーニング室内を高温にする必要がないので、装置の立ち上がりに際しては、単に熱源のみが所定量の電磁波を放射しうる状態となればよいので、極めて単時間に(例えば、熱源としてハロゲンランプを使用した場合には4秒程度で)立ち上げることが可能である。このため、必要な時にのみ装置を作動させればよく、従来のように常時加熱状態に保つ場合に比べてはるかにエネルギーロスが少なく、また、自動現像機に直結して使用することも可能となる。

(実施例)

以下、図面に示す本発明の実施例を説明する。

第4図は本発明の実施例によるバーニング装置を備えたオフセット印刷用PS版の製版装置を概略的に示

もので、熱効率よくバーニングを行うことができ、かつ敏速な立ち上げを可能とし、自動現像機に直結して使用することを可能とする印刷用版のバーニング装置を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成すべくなされた本発明は、バーニングすべき印刷用版を乗せて走行するコンベアと、該コンベアに対向するように配置されたヒーターとを具備し、該ヒーターが、熱波領域の電磁波を放射するライン状の熱源と、この熱源からの電磁波を反射し集光して前記コンベアに向ける集光ミラーとを有する印刷用版のバーニング装置を要旨とする。

本発明に使用する熱源としては、ハロゲンランプ、キセノンランプ等のランプ、ニクロム線等の電熱線、遠赤外線を出すセラミック等任意であるが、高熱量を放射しうるハロゲンランプが好ましい。

(作用)

本発明のバーニング装置では、熱源からの電磁波を集光ミラーによって集光し、印刷用版を乗せたコンベアに向けて投射することができるため、熱源から放射

4

す平面図であり、1は焼付け後のPS版に対して現像を行う自動現像部、2は水洗部、3は非画像部に整面液を塗布する整面部、4は本発明の実施例によるバーニング装置、5はバーニング処理後のPS版に対してゴム引きを行うゴム引き部である。PS版は自動現像部1、水洗部2、整面部3、バーニング装置4、ゴム引き部5間を自動的に搬送され、インラインで自動的に各処理を行われる構成となっている。

バーニング装置4は第1図に示すように、バーニングすべきPS版7を乗せて走行するコンベア8と、バーニング室9を形成する本体10と、バーニング室9内にコンベア8に対向するように配置されたヒーター11とを有している。このヒーター11は第2図に拡大して示すように、ライン状の熱源を構成するハロゲンランプ12と、ハロゲンランプ12からの近赤外線領域の電磁波を反射し集光してコンベア8に向ける断面が楕円状の集光ミラー13とを有している。ここで、電磁波を集光ミラー13によってコンベア8上のPS版7上に集光させる程度としては、必ずしも厳密に一点に集光させる必要はなく、或る程度の幅内に

集光させればよい。ヒーター 11 の長さは、製作が可能ならば P S 版 7 の全幅を加熱しうる長さとするのが好ましいが、もし長いヒーターの製作が困難な場合には、短いヒーター 11 を複数個、第 3 図に示すように P S 版 7 の幅方向にずらせて配置し、P S 版全面を加熱するようにすればよい。

上記構成のバーニング装置 4 では、ヒーター 11 のハロゲンランプ 12 が近赤外線領域の電磁波を放射し、その電磁波が集光ミラー 13 によって集光され、バーニング室 9 内を走行しているコンベア 8 上の P S 版 7 に照射される。これにより、P S 版 7 には高密度の熱エネルギーが与えられ、P S 版 7 の表面の樹脂を敏速に加熱し基板に焼付ける。かくして、バーニング室 9 内を高温に昇温させなくても、バーニング処理が可能であり、かつバーニング室 9 の長さを従来に比べ短縮することができる。しかも、バーニング室 9 内が高温になっていないので、P S 版 7 の基板が長期間に渡って高温にさらされることがなく、基板の変形が防止される。

更に、装置の立ち上げに際しては、ハロゲンランプ

12 が点灯して所定量の近赤外線領域の電磁波を放射しうる状態となればよいが、ハロゲンランプは点灯後 4 秒以内で定格 90% 以上に達するから、極めて短時間で立ち上げが可能であり、必要な時にのみ装置の作動を開始し短時間で立ち上げることが可能である。このため、極めて熱効率の良い運転が可能であり、また、自動現像部 1 の作動を開始した直後にバーニング装置 4 のハロゲンランプ 12 を点灯し、立ち上げることにより、現像を終え水洗部 2 を経てバーニング装置 4 に供給された P S 版 7 に対して良好にバーニング処理を行うことができる。かくして、第 4 図に示すように、現像、バーニング処理等をインラインで支障なく行うことができる。また刷版の中には印刷枚数が少ない場合など、バーニングが不必要なものもあるが、自動現像機投入前にバーニングの要、不要のプリセットを行うことにより極端な場合 1 枚ずつ交互にバーニングの有無を繰り返すことも可能となり大幅な消エネルギー効果が期待できる。

なお、第 4 図ではバーニング装置 4 を自動現像部に直結したインライン構造を示したが、本発明はこの場

7

合に限らず、バーニング装置 4 のみを独立させた構造としても良いことは言うまでもない。また、本発明の装置は P S 版のみに限らず、他の印刷用版のバーニング処理に利用してもよい。

〔発明の効果〕

以上に説明したように、本発明のバーニング装置は、コンベアで搬送される印刷用版に対して、ライン状の熱源からの電磁波を集光ミラーで集光して照射するように構成したものである。熱源からの電磁波を有効に利用し、且つ局部的に高エネルギーを与えることができ、印刷用版を効果的にバーニング処理することができ、また、バーニング装置の長さを短くし、コンパクトな構造とすることができる。更に、装置の立ち上げに際しては、熱源のみが所定量の電磁波を放射しうる状態となればよいので、極めて短時間で立ち上げることができ、エネルギーロスの少ない運転が可能である。更に、立ち上げが早いことから、現像－水洗－バーニング－ゴム引きのインライン化が可能となり、生産効率を上げるとともに省スペースを図ることができる等の種々な効果を有している。

8

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例によるバーニング装置の要部の断面図、第 2 図はその要部の断面図、第 3 図はそのバーニング装置におけるヒーターの配置を説明する平面図、第 4 図は上記バーニング装置を組み込んだ製版装置の概略平面図である。

1……自動現像部、2……水洗部、3……整面部、4……バーニング装置、5……ゴム引き部、7……P S 版、8……コンベア、9……バーニング室、10……本体、11……ヒーター、12……ハロゲンランプ、13……集光ミラー。

代理人 弁理士 乗 松 恭 三

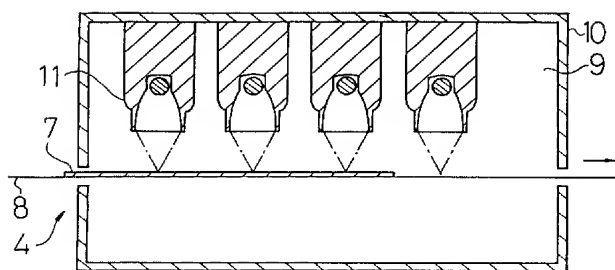


図 1

- 4...バニグ装置
- 7...PS板
- 8...コンベア
- 9...バニグ室
- 10...本体
- 11...ヒーター
- 12...ハロゲンランプ
- 13...集光ミラー

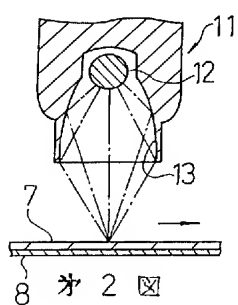


図 2

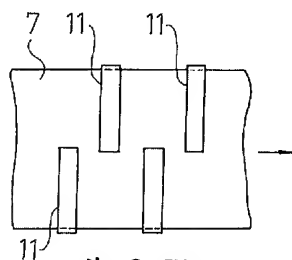


図 3



図 4

PAT-NO: JP403254946A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03254946 A
TITLE: BURNING-IN APPARATUS FOR
PRINTING PLATE
PUBN-DATE: November 13, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SATO, SHUNICHI	
KUNUGI, TADASHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DAINIPPON PRINTING CO LTD	N/A

APPL-NO: JP02054139
APPL-DATE: March 6, 1990

INT-CL (IPC): B41F023/04

US-CL-CURRENT: 101/463.1 , 430/309

ABSTRACT:

PURPOSE: To perform burning-in a printing plate with superior heat efficiency, enabling quick rising and using it by connecting it directly with an automatic developing device by converging an electromagnetic wave emitted from a power source by a converging mirror and projecting the wave to a conveyor carrying a printing plate thereon.

CONSTITUTION: In a burning-in device 4, a heater 11 is arranged in a manner facing a conveyor 8 in a burning-in chamber 9. In the burning-in device 4, a halogen lamp 12 of the heater 11, an electromagnetic wave belonging to a near-infrared ray region radiates the electromagnetic wave, which is converged by a convergence mirror 13, and the emitted wave is projected against a PS plate 7 located on the conveyor 8 which is travelling in a burning-in chamber 9.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio